



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Diagnóstico por Imaxe	Código	750G02112		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas				
Coordinación	Miguens Vázquez, Xoán	Correo electrónico	xoan.miguens.vazquez@udc.es		
Profesorado	Miguens Vázquez, Xoán	Correo electrónico	xoan.miguens.vazquez@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.gal/				
Descrición xeral	Nesta asignatura o alumnado traballará nos conceptos físicos necesarios para comprender a realización e obtención das diferentes modalidades de técnicas de imaxe diagnóstica. Recoñecer as diferentes imaxes así como a información que se espera obter en cada caso fundamentarán a elección da técnica máis axeitada a cada circunstancia clínica. Os contidos prácticos permitirán identificar correctamente cada técnica de imaxe e a visión anatómica que ofrece.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os distintos sistemas de diagnóstico, as súas características e a súa interpretación, así como a manipulación de instalacións de radiodiagnóstico podolóxico.	A94 A95		
Describir a estrutura atómica da materia, o concepto de radioactividade e a interacción de electróns e fotóns coa materia		B23 B39	C9 C11 C16
Realizar as actividades radiolóxicas da podoloxía, xestionar equipos de raios X	A66 A67 A94 A95	B24	
Coñecer as técnicas de obtención de imaxes diagnósticas do pé e das técnicas radiolóxicas e da súa interpretación radiolóxica	A66 A67 A94 A95	B29 B32 B33	C11 C16
Coñecer as unidades de magnitude e imaxe, os métodos de detección de radiación e os protocolos de control de calidade e calibración das instalacións de radiodiagnóstico. Lexislación		B24 B25 B30	C15
Coñecer a radiobioloxía e a radioprotección.		B29	
Desenvolver a capacidade para realizar as actividades radiolóxicas da podoloxía	A94 A95	B29 B37	C14 C17

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



1.-FISICA DAS RADIACIONS	<p>1-A: Estructura atómica: Estructura atómica. Núcleos atómicos e radioactividade. Ondas electromagnéticas</p> <p>1-B: Interacción da radiación coa materia. Radiacións ionizantes: Concepto e clasificación. Os Raios X: natureza, produción. Absorción das radiacións ionizantes. Interacción dos fotons coa materia.</p> <p>1-C: Magnitudes y Unidades radiolóxicas</p>
2.-EQUIPOS DE RAIOS X	<p>2-A: O tubo de Raios X</p> <p>2-B: Dispositivos asociados ao tubo de raios X</p> <p>2-C: Características da radiación producida polo tubo de raios X</p> <p>2-D: Sistemas de imaxe</p>
3.-FUNDAMENTOS DE RADIODIAGNÓSTICO CONVENCIONAL	<p>3-A: Xeometría da imaxe radiolóxica</p> <p>3-B: Densidades radiolóxicas: referencias e unidades de medida</p> <p>3-C: Bases físicas da radiografía</p> <p>3-D: Técnicas y proyecciones radiolóxicas</p>
4.-DETECCIÓN E MEDIDA DAS RADIACIONS	<p>4-A: Fundamentos da detección das radiacións</p> <p>4-B: Dosimetría das radiacións ionizantes</p> <p>4-C: Control de calidade das instalacións de raios X</p>
5.-RADIOBIOLOXÍA	<p>5-A: Mecanismos de acción da radiación. Resposta celular</p> <p>5-B: Resposta sistémica e orgánica total a radiación</p> <p>5-C: Efectos da radiación</p>
6.-PROTECCIÓN RADIOLÓXICA	<p>6-A: Criterios xerais de protección radiolóxica</p> <p>6-B: Protección radiolóxica operacional</p> <p>6-C: Protección radiolóxica específica en radiodiagnóstico: aspectos xerais</p> <p>6-D: Aspectos particulares da protección do paciente e do persoal de operación en distintas Unidades de radiodiagnóstico</p> <p>6-E: Garantía de la calidad en instalaciones de radiodiagnóstico</p>
7.-LEXISLACIÓN SOBRE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO	<p>7-A: Aspectos xerais legais e administración</p> <p>7-B: Aspectos legais e administrativos a nivel nacional. Xestión técnica e administrativa de instalacións e persoal. Directrices e normas de ámbito europeo.</p>
8.-TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAXE	<p>8-A: Radioloxía: Radioloxía convencional. Tomografía computarizada. Radioloxía digital.</p> <p>8-B: Ecografía. Doppler</p> <p>8-C: Resonancia Magnética</p> <p>8-D: Medicina Nuclear</p> <p>8-E: Métodos de apoio en diagnóstico por imaxe</p>
9.-INSTRUMENTACIÓN TERAPÉUTICA	<p>9-A: Radioloxía intervencionista</p> <p>9-B: Ultrasons</p>
10.-RADIODIAGNÓSTICO EN PODOLOXÍA	<p>10-A: Anatomía radiolóxica do pe e membro inferior</p> <p>10-B: Proxeccións básicas do pe e membro inferior</p> <p>10-C: Outras proxeccións radiolóxicas do pe e membro inferior</p> <p>10-D: Outras técnicas de imaxe en podoloxía</p>



## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A66 A67 B23 B24 B25 B29	0	18	18
Portafolios do alumno	B25 C9 C11 C16	0	12	12
Sesión maxistral	A94 A95 B30 C14 C16	21	31	52
Estudo de casos	B32 B33 B37 B39 C9 C11 C15 C17	0	10	10
Seminario	A94 B30 B33 B37	14	20	34
Proba de resposta breve	A67 A94 A95	2	4	6
Prácticas clínicas	A66 A94 A95 B25 B29 B30 C9 C16	7	10	17
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Ten como finalidade a aprendizaxe autónoma dos estudantes baixo a tutela do profesor. Os contidos incluídos nesta modalidade serán os fundamentos físicos da imaxe diagnóstica. Complementase coa aprendizaxe colaborativa nos contidos de artefactos de imaxe.
Portafolios do alumno	O alumnado deberá dispor de xeito ordenado por seccións, debidamente identificadas ou etiquetadas, os rexistros produto das actividades de aprendizaxe realizadas polo alumno que inclúen: apuntes ou notas de clases, resúmenes, tarefas desenvolvidas, comentarios de progreso do alumno realizado polo profesor, etc.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais con preguntas interactivas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.  Esta modalidade emprégase para proporcionar o alumnado experiencia derivada da práctica clínica, que habitualmente non se presenta na bibliografía e por tanto difícil de acadar sen práctica asistencial
Estudo de casos	O alumnado enfrontarase a un problema concreto (caso), que lle describe unha situación clínica real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar os feitos, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo. Esta decisión pode fundamentar tanto a elección de técnica de imaxe máis axeitada como as diferentes opcións diagnósticas posibles.
Seminario	Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e as conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.
Proba de resposta breve	O alumnado debe afrontar a cuestións relacionadas coa asignatura identificando a opción correcta. Inclúe conceptos de física da imaxe diagnóstica así como técnicas de imaxe. Debe identificar tamén cortes e proxeccións relacionadas coa técnica correspondente así como a rexión anatómica correspondente.
Prácticas clínicas	Amosaránse diferentes imaxes diagnósticas para o seu recoñecemento específico identificando técnica empregada, proxección ou plano, rexión anatómica estudada, así como os achados máis relevantes para o diagnóstico por imaxe.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Portafolios do alumno Traballos tutelados	A atención personalizada realízase mediante titorías personalizadas directas e virtuais a demanda, e previa cita, individuais e grupais.

## Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Portafolios do alumno	B25 C9 C11 C16	contidos actualizados segundo o ritmo de desenvolvemento da materia	5
Estudo de casos	B32 B33 B37 B39 C9 C11 C15 C17	traballo escrito de exposición razonada que fundamente a resposta ao problema presentado en base os contidos da materia	15
Seminario	A94 B30 B33 B37	Exame con imaxes prácticas tipo test resposta única	20
Proba de resposta breve	A67 A94 A95	Exame tipo test de resposta única.	40
Traballos tutelados	A66 A67 B23 B24 B25 B29	contidos actualizados acorde o desenvolvemento da materia e as indicacións do profesor	20

Observacións avaliación



Para a modalidade ordinaria de avaliación: rexirase por as porcentaxes reflexadas.

Optarán á cualificación de Matrícula de Honra (Graciable) aquel/a alumno/a que obtendo unha cualificación global superior ao 95% sexa a mellor cualificación da clase.

A cualificación de non presentado: outorgarase a aqueles/es alumnos/as que non presenten as actividades pendentes ou non participasen de ningún escenario.

Para a Oportunidade adiantada (Dezembro): traballo de recopilación de imanes: deberá aportar unha imaxe coa súa correspondente explicación de cada técnica de imaxe en cada unha das localizacións anatómicas do membro inferior 7 días antes da data prevista para o examen tipo test de resposta única ao que tamen debera superar con éxito.

Segunda oportunidade: Para aquel alumnado que non superase a materia na primeira oportunidade de avaliación, manterase as mesmas porcentaxes de avaliación a cada metodoloxía que na primeira oportunidade e o alumno poderá volver realizar calquera das tarefas avalidades, que estime convenientes, neste caso de forma individual (mesmo as que inicialmente eran en grupo) e deberá entregalas 7 días antes da data do exame. As tarefas que non repita manterase a cualificación da primeira oportunidade.

Para alumnos con modalidade matricula a tempo parcial deberán presentar os traballos tutelados e de aprendizaxe colaborativa así coma o estudo de casos en tempo e forma co resto de compañeiros. Deberán tomen superar o exames tipo test de resposta unica previstos na data que figure no calendario académico correspondiente.

Segundo a normativa que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na Universidade da Coruña (aprobada polo Consello de Goberno do 05/04/2017), cando a un estudante se lle recoñeza a súa condición de matriculado en prazo parcial, ten o dereito a gozar dun réxime flexible de asistencia ás clases e a solicitar a exención académica especial establecida no artigo 4 (apartado 5) do citado regulamento, sempre que non afecte negativamente ao proceso de avaliación do alumno. Para iso, as Comisións Académicas dos distintos centros da UDC concretan o alcance da citada exención. Polo tanto, a concesión da dita flexibilidade á solicitude será por conta da valoración e decisión da Comisión Académica do Grao en Podoloxía, tendo en conta as metodoloxías e criterios de avaliación das materias.

Para o alumnado con DISPENSA ACADÉMICA a súa cualificación corresponderá o 40% coa nota obtida na proba de exame test de resposta única, o 20% coa nota obtida no exame con imaxes prácticas de resposta única, o 10% ao traballo individual de exposición razonada que fundamente os contidos de física da materia en todas as técnicas de imaxe diagnóstica, e o 10% un traballo individual onde se desenvolva unha presentación en formato powerpoint que traslade os contidos teóricos de física relatados no punto anterior. O 20% un traballo individual en formato powerpoint de recopilación de imaxes diagnósticas de todas as técnicas de imaxe aplicables ao membro inferior indicando en cada imaxe a tecnica en cuestión, a rexión corporal explorada, plano, corte ou elementos necesarios para o recoñecemento da imaxe presentada así como os elementos visualizados na mesma. Nesta modalidade será obrigatorio superar os exames con unha calificación mínima do 50% en cada parte e que todos os traballos cumpran os criterios indicados.

Para o alumnado que curse estudos dentro do PROGRAMA SICUE (SISTEMA DE INTERCAMBIO ENTRE CENTROS UNIVERSITARIOS ESPAN?OLES) a súa cualificación corresponderá o 40% coa nota obtida na proba de exame test de resposta única, o 20% coa nota obtida no exame con imaxes prácticas de resposta única, o 10% ao traballo individual de exposición razonada que fundamente os contidos de física da materia en todas as técnicas de imaxe diagnóstica, e o 10% un traballo individual onde se desenvolva unha presentación en formato powerpoint que traslade os contidos teóricos de física relatados no punto anterior. O 20% un traballo individual en formato powerpoint de recopilación de imaxes diagnósticas de todas as técnicas de imaxe aplicables ao membro inferior indicando en cada imaxe a tecnica en cuestión, a rexión corporal explorada, plano, corte ou elementos necesarios para o recoñecemento da imaxe presentada así como os elementos visualizados na mesma. Nesta modalidade será obrigatorio superar os exames con unha calificación mínima do 50% en cada parte e que todos os traballos cumpran os criterios indicados.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Eugene D. Frank, Bruce W. Long, Barbara J. Smith. Merrill: Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos. Editorial Elsevier. 11ª ediciónWilliam Herring. Radiología básica (aspectos fundamentales). Editorial Elsevier. 3ª ediciónJosé Luis Del Cura Rodríguez, Ángel Gayete Cara, Àlex Rovira Cañellas, Salvador Pedraza Gutiérrez. Radiología esencial. SERAM Sociedad Española de Radiología Médica. Editorial Panamericana. 2ª ediciónMiguel Ángel de Gregorio. Anatomía radiológica para estudiantes. Editorial Watson. 1ª ediciónBerquist, Radiología del pie y tobillo, ED Marban 2002, Madrid. 2ª Edición
----------------------------	---

## Bibliografía complementaria

## Recomendacións



## Materias que se recomenda ter cursado previamente

Anatomía xeral/750G02103

Anatomía específica do membro inferior/750G02104

Biomecánica do Membro Inferior/750G02111

Patoloxía Xeral Aplicada en Podoloxía /750G02102

## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

## Materias que continúan o temario

## Observacións

1.- Recomendacións de sustentabilidade medio-ambiental. Para axudar a conseguir un entorno inmediato sustentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos 1 e 2 do "III Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)" os traballos documentais que se realicen nesta materia: a.- Maioritariamente solicitaranse en formato virtual e soporte informático. &nbsp;b.- De realizarse en papel: &nbsp;- Non se empregarán plásticos. &nbsp;- Realizaranse impresións a dobre cara. &nbsp;- Empregarase papel reciclado. &nbsp;- Evitarase a realización de borradores. 2.- Caso de detección de fraudes, copias ou plaxios. Caso de detectar fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da materia, implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e remisión directa á oportunidade seguinte. Dita actitude comunicárase á Comisión Académica e ao resto de profesores do título. En caso de que se reitere a irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá solicitar ao Reitor a expulsión temporal ou perpetua do/a alumno/a do título cursado.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías